

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

Основы научных исследований

направление подготовки (специальность):

21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность программы (профиль, специализация):

Инженерная геодезия

Квалификация

Инженер-геодезист

Форма обучения

Очная

Институт

Архитектурный

Кафедра городского кадастра и инженерных изысканий

Белгород 2022


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, утвержденного приказа Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 944;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель (составители): к.ф.н., доц.  (Сальникова О.Н. )

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«\_\_17\_\_» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_2022 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«\_\_21\_\_» \_\_\_\_\_05\_\_\_\_2022 г., протокол № \_\_\_\_9\_\_\_\_

Председатель: асс.  (Лепешкина М.А.)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Общепрофессиональные	ОПК-4. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях	ОПК-4.1 Применяет методы исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	<p><b>Знания:</b> методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p> <p><b>Умения:</b> выбор методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p> <p><b>Навыки:</b> использование методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p>
		ОПК-4.2 Использует базовые методы и технологии для выполнения исследовательской деятельности	<p><b>Знания:</b> базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности</p> <p><b>Умения:</b> выбор базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности</p> <p><b>Навыки:</b> применение базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности</p>
	ОПК-5 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-5.1 Выполняет вспомогательные работы при разработке образовательных программ в сфере геодезии	<p><b>Знания:</b> методов разработки образовательных программ в сфере геодезии</p> <p><b>Умения:</b> выбор методов, необходимых для разработки образовательных программ в сфере геодезии деятельности</p> <p><b>Навыки:</b> выполнение вспомогательных работ при разработке образовательных программ в сфере геодезии</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ОПК-4.** Способен оценивать результаты научно- технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Теория вероятностей и математическая статистика
2	Космическая геодезия и геодинамика
3	Основы научных исследований

**2. Компетенция ОПК-5** Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Геодезия
2	Основы научных исследований

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет \_\_\_3\_\_\_ зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации \_\_\_\_\_ зачет \_\_\_\_\_  
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	55	55
лекции	34	34
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации <sup>1</sup>	4	4
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	53	53
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	53	53
Экзамен	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>1. Понятие «Наука», роль науки в системе подготовки специалиста</b>					
	Значение науки в жизни общества, необходимость владения научными знаниями для современного специалиста. Определение понятия «Наука» как особой формы познания, как непосредственной производительной силы общества, как совокупности знаний и деятельности по производству знаний. Система профессиональной подготовки и воспроизводства кадров. Системная характеристика науки	4	2		4
<b>2. История возникновения и развития науки</b>					
	Условия возникновения науки. Эволюция научного знания. Основные этапы развития науки, начиная с Древней Греции до настоящего времени. Характеристика каждого этапа: основные черты, методология, влияние на развитие общества. Классическая наука, неклассическая наука, пост неклассическая наука. Выдающиеся ученые и основные научные достижения каждого этапа	6	2		6
<b>3. Формы научного исследования</b>					
	Научное исследование, характерные признаки, отличие от обыденного знания. Теоретический и эмпирический уровни исследования. Формы	6	4		11

	<p>научной работы по классификации Юнеско. Фундаментальные исследования. Чисто теоретические и целенаправленно теоретические исследования. Главные особенности фундаментальных исследований. Области применения фундаментальных законов. Прикладные исследования. Цель прикладных исследований. Основные этапы прикладных исследований. Поисковые исследования, научно-исследовательские разработки, опытно-конструкторское внедрение</p>				
<b>4. Методология и методы научного исследования</b>					
	<p>Общефилософские, общенаучные и конкретно-научные методы. Границы применения. Методы, применяемые на теоретическом и эмпирическом уровнях исследования. Методы, применяемые на теоретическом уровне исследования. Методы, применяемые на эмпирическом уровне исследования. Модель строения научного знания</p>	6	2		12
<b>5. Структура научного исследования</b>					
	<p>Основные этапы научного исследования. Постановка проблемы. Анализ проблемной ситуации. Информационный поиск. Цель информационного поиска. Основные источники информации. Где искать, как искать, как обрабатывать и хранить информацию. Варианты сбора материалов по теме исследования. Порядок написания информационного обзора</p>	6	4		10
<b>6. Современный взгляд на проектирование</b>					
	<p>Системный подход к проектированию. Цель проектирования. Проектирование как способ положить начало изменениям в искусственной среде. Последовательность этапов проектирования. Методы проектирования и поиска идей. Мозговой штурм, синектика, метод морфологических карт. Методы контрольных вопросов</p>	6	3		10
	ВСЕГО	34	17		53





## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 3_				
1	<b>Понятие «Наука», роль науки в системе подготовки специалиста</b>	Роль науки в современном обществе и организационно исследовательские основы научной работы	2	4
2	<b>История возникновения и развития науки</b>	Характеристика основных этапов в истории развития науки. Эволюция научного знания.	2	4
3	<b>Формы научного исследования</b>	Научное исследование. Классификация форм научной работы по ЮНЕСКО. Фундаментальные и прикладные исследования.	2 2	6
4	<b>Методология и методы научного исследования</b>	Классификация методов исследования. Методы, применяемые на теоретическом и эмпирическом уровнях исследования	2	4
5	<b>Структура научного исследования</b>	Структура научного исследования. Основные этапы  Правила информационного поиска. Порядок написания научного отчета	2 2	4
6	<b>Современный взгляд на проектирование</b>	Цель проектирования. Последовательность этапов проектирования. Методы проектирования	2 1	4
ИТОГО:			17	26

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

## 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

#### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция** ОПК-4. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК -4.1 Применяет методы исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Защита практических заданий устный опрос зачет
ОПК-4.2 Использует базовые методы и технологии для выполнения исследовательской деятельности	Защита практических заданий устный опрос зачет

**1 Компетенция** ОПК-5 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.1 Выполняет вспомогательные работы при разработке образовательных программ в сфере геодезии	Защита практических заданий устный опрос зачет

#### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

##### Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

**Текущий контроль** в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине. Текущий контроль предусматривает проведение следующих мероприятий

- проверка выполнения заданий, выносимых на практические занятия, защита практических работ;
- подготовка рефератов, презентаций по темам, выносимым на самостоятельное изучение;

Текущий контроль осуществляется в течении семестра. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится по результатам текущего контроля знаний обучающегося. Зачет служит формой проверки выполнения студентом и усвоения

учебного материала лекционного курса, практических занятий. Итоговая оценка (зачтено) определяется на основании результатов, полученных при текущих аттестациях.

Для получения положительной оценки (зачтено) студент должен выполнить и защитить все практические работы, предусмотренные рабочей программой, показать хороший уровень знаний на итоговом опросе. При оценке ответа студента на вопросы промежуточной аттестации преподаватель руководствуется следующими критериями: полнота и правильность ответа; степень осознанности, понимания изученного. Неудовлетворительная оценка (не зачтено) ставится, если студент не выполнил задания практических или выполнил задания практических работ, но не защитил, а также показал плохой уровень знаний на итоговом опросе.

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	<b>Понятие «Наука», роль науки в системе подготовки специалиста</b>	<p>Понятие «наука» и классификация наук. Многозначность понятия «наука». Научное исследование как форма существования и развития науки.</p> <p>Наука и философия. Философия науки. Великие имена в истории науки.</p> <p>Основные концепции современной науки. Роль науки в развитии общества.</p> <p>Главные функции науки в обществе (познавательная, мировоззренческая, производственная, культурная, образовательная).</p> <p>Управление наукой и ее организационная структура.</p>
2	<b>История возникновения и развития науки</b>	<p>Эволюция научного знания. Основные этапы развития науки, начиная с Древней Греции до настоящего времени.</p> <p>Характеристика каждого этапа: основные черты, методология, влияние на развитие общества.</p> <p>Классическая наука, неклассическая наука, пост неклассическая наука. Выдающиеся ученые и основные научные достижения каждого этапа</p>
3	<b>Формы научного исследования</b>	<p>Научное исследование, характерные признаки, отличие от обыденного знания. Формы научной работы по классификации Юнеско.</p> <p>Фундаментальные исследования. Чисто теоретические и целенаправленно теоретические исследования.</p> <p>Главные особенности фундаментальных исследований. Области применения фундаментальных законов.</p> <p>Прикладные исследования. Цель прикладных исследований. Основные этапы прикладных исследований. Поисковые исследования, научно-исследовательские разработки, опытно-</p>

		конструкторское внедрение
4	<b>Методология и Методы научного исследования</b>	Методология научного исследования. Методология и научное познание. Метод научного исследования. Метод и теория научного исследования. Теоретический и эмпирический уровни научного исследования. Классификация методов (философские, общенаучные, частно научные). Методы междисциплинарного исследования. Системный метод научных исследований, его сущность и основные характеристики. Классификация систем (статические, динамические, детерминистические, стохастические). Понятия «модель» и «моделирование» в научном исследовании. Этапы процесса моделирования. Классификация моделей и формы моделирования.
5	<b>Структура научного исследования</b>	Этапы научного исследования. Постановка проблемы. Анализ проблемной ситуации. Информационный поиск. Цель информационного поиска. Основные источники информации. Где искать, как искать, как обрабатывать и хранить информацию. Варианты сбора материалов по теме исследования. Порядок написания информационного обзора
6	<b>Современный взгляд на проектирование</b>	Системный подход к проектированию. Цель проектирования. Проектирование как способ положить начало изменениям в искусственной среде. Последовательность этапов проектирования. Методы проектирования и поиска идей. Мозговой штурм, синектика, метод морфологических карт. Методы контрольных вопросов

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Вариант 1

#### 1 Научное исследование начинается:

- 1) с выбора темы;
- 2) с литературного обзора;
- 3) с определения методов исследования.

#### 2 Как соотносятся объект и предмет исследования:

- 1) не связаны друг с другом;
- 2) объект содержит в себе предмет исследования;
- 3) объект входит в состав предмета исследования.

#### 3 Выбор темы исследования определяется:

- 1) актуальностью;
- 2) отражением темы в литературе;
- 3) интересами исследователя.

**4 Формулировка цели исследования отвечает на вопрос:**

- 1) что исследуется?
- 2) для чего исследуется?
- 3) кем исследуется?

**5 Задачи представляют собой этапы работы:**

- 1) по достижению поставленной цели;
- 2) дополняющие цель;
- 3) для дальнейших изысканий.

**6 Методы исследования бывают:**

- 1) теоретические;
- 2) эмпирические;
- 3) конструктивные.

**7 Какие из методов относятся к теоретическим:**

- 1) анализ и синтез;
- 2) абстрагирование и конкретизация;
- 3) наблюдение.

**8 Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы:**

- 1) факторного анализа;
- 2) анкетирования;
- 3) графических изображений.

31

**9 Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе:**

- 1) всероссийские органы НТИ;
- 2) библиотеки;
- 3) архивы.

**10 Основными функциями органов НТИ являются:**

- 1) сбор и хранение информации;
- 2) образовательная деятельность;
- 3) переработка информации и выпуск изданий.

**11 Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются:**

- 1) ИНИОН;
- 2) ВИНТИ;
- 3) Книжная палата.

**12 Отметьте правильные утверждения об ИНИОН:**

- 1) монотематический орган НТИ;
- 2) всероссийский орган НТИ;
- 3) орган-депозитарий.

**13 ИНИОН издает:**

- 1) вторичные издания;
- 2) книги;
- 3) журналы.

**14 В фонде ИНИОН имеются:**

- 1) отечественные и зарубежные журналы, книги;
- 2) авторефераты диссертаций и депонированные рукописи;
- 3) алгоритмы и программы.

**15 Фонд ИНИОН содержит:**

- 1) только опубликованные источники;
- 2) только неопубликованные источники;
- 3) опубликованные и неопубликованные источники.

**16 ВНТИ Центр:**

- 1) политематический орган НТИ;
- 2) низовой орган НТИ;

3) хранилище неопубликованных источников НТИ.

**17 ВНИТИ Центр располагает фондом:**

- 1) диссертаций и научных отчетов;
- 2) переводов иностранных статей;
- 3) опубликованных статей.

**18 ВИНТИ:**

- 1) региональный орган НТИ;
- 2) орган НТИ с фондом информации по естественным, точным наукам и технике;
- 3) орган-депозитарий.

**19 ВИНТИ издает:**

- 1) реферативные журналы и обзоры «Итоги науки и техники»;
- 2) библиографический указатель «Депонированные научные работы»;
- 3) энциклопедии и справочники.

**20 ВИНТИ располагает фондом:**

- 1) отечественных и зарубежных книг и журналов;
- 2) диссертаций и переводов иностранных статей;
- 3) депонированных рукописей.

**21 К опубликованным источникам информации относятся:**

32

- 1) книги и брошюры;
- 2) периодические издания (журналы и газеты);
- 3) диссертации.

**22 К неопубликованным источникам информации относятся:**

- 1) диссертации и научные отчеты;
- 2) переводы иностранных статей и депонированные рукописи;
- 3) брошюры.

**23 Ко вторичным изданиям относятся:**

- 1) реферативные журналы;
- 2) библиографические указатели;
- 3) справочники.

**24 Депонированные рукописи:**

- 1) приравняются к публикациям, но нигде не опубликованы;
- 2) рассчитаны на узкий круг профессионалов;
- 3) запрещены для публикации.

**Вариант 2**

**25 Оперативному поиску научно-технической информации помогают:**

- 1) каталоги и картотеки;
- 2) тематические списки литературы;
- 3) милиционеры.

**26 На титульном листе необходимо указать:**

- 1) название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа);
- 2) заголовок работы;
- 3) количество страниц в работе.

**27 По середине титульного листа не печатаются:**

- 1) гриф «Допустить к защите»;
- 2) исполнитель;
- 3) место написания (город) и год.

**28 Номер страницы проставляется на листе:**

- 1) арабскими цифрами сверху посередине;
- 2) арабскими цифрами сверху справа;
- 3) римскими цифрами снизу посередине.

**29 В содержании работы указываются:**

- 4) названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются;

5) названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до;

6) названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до.

**30 Во введении необходимо отразить:**

- 1) актуальность темы;
- 2) полученные результаты;
- 3) источники, по которым написана работа.

**31 Для научного текста характерна:**

- 1) эмоциональная окрашенность;
- 2) логичность, достоверность, объективность;
- 3) четкость формулировок.

**32 Стиль научного текста предполагает только:**

- 1) прямой порядок слов;
- 2) усиление информационной роли слова к концу предложения;
- 3) выражение личных чувств и использование средств образного

письма.

**33 Особенности научного текста заключаются:**

- 1) в использовании научно-технической терминологии;
- 2) в изложении текста от первого лица единственного числа;
- 3) в использовании простых предложений.

**34 Научный текст необходимо:**

- 1) представить в виде разделов, подразделов, пунктов;
- 2) привести без деления одним сплошным текстом;
- 3) составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца.

**35 Составные части научного текста обозначаются:**

- 1) арабскими цифрами с точкой;
- 2) без слов «глава», «часть»;
- 3) римскими цифрами.

**36 Формулы в тексте:**

- 1) выделяются в отдельную строку;
- 2) приводятся в сплошном тексте;
- 3) нумеруются.

**37 Выводы содержат:**

- 1) только конечные результаты без доказательств;
- 2) результаты с обоснованием и аргументацией;
- 3) кратко повторяют весь ход работы.

**38 Список использованной литературы:**

- 1) оформляется с новой страницы;
- 2) имеет самостоятельную нумерацию страниц;
- 3) составляется таким образом, что отечественные источники размещаются в начале списка, а иностранные – в конце.

**39 В приложениях:**

- 1) нумерация страниц сквозная;
- 2) на листе справа сверху напечатано «Приложение»;
- 3) на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ».

**40 Таблица:**

- 1) может иметь заголовки и номер;
- 2) помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней;
- 3) приводится только в приложении.

**41 Числительные в научных текстах приводятся:**

- 1) только цифрами;
- 2) только словами;



3) в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами.

**42 Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся:**

- 1) словами;
- 2) цифрами;
- 3) и цифрами и словами.

**43 Многочисленные количественные числительные в научных текстах приводятся:**

- 1) только цифрами;
- 2) только словами;
- 3) в начале предложения – словами.

**44 Порядковые числительные в научных текстах приводятся:**

- 1) с падежными окончаниями;
- 2) только римскими цифрами;
- 3) только арабскими цифрами.

**45 Сокращения в научных текстах:**

- 1) допускаются в виде сложных слов и аббревиатур;
- 2) допускаются до одной буквы с точкой;
- 3) не допускаются.

**46 Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы:**

- 1) только в конце предложений;
- 2) только в середине предложения;
- 3) в любом месте предложения.

**47 Иллюстрации в научных текстах:**

- 1) могут иметь заголовки и номер;
- 2) оформляются в цвете;
- 3) помещаются в тексте после первого упоминания о них.

**48 Цитирование в научных текстах возможно только:**

- 1) с указанием автора и названия источника;
- 2) из опубликованных источников;
- 3) с разрешения автора.

**49 Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно:**

- 1) в учебных целях;
- 2) в качестве иллюстрации;
- 3) невозможно ни в каких случаях.

Оценивание по тестированию производится в конце семестра. «Зачтено» ставится при положительной оценке по письменному тестированию, при количестве правильных ответов на более 50% вопросов, при правильных ответах менее 50% студенту ставится «не зачтено».

## **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы** Не предусмотрено учебным планом.

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре. Практические занятия.**

На практических занятиях по дисциплине студенты должны закрепить полученные в лекционном курсе теоретические знания, приобрести умения для их практического использования. Целью практических занятий является ознакомление с основными положениями изучаемых разделов и тем дисциплины. Обозначенные задачи определяют специфику организации и проведения практических занятий. Каждое практическое занятие состоит из 2-х основных

этапов: «подготовительного» и «основного». Подготовительный этап предполагает самостоятельную подготовку студентов к проведению занятия и включает проработку теоретических вопросов темы по материалам лекций и предложенных литературных источников; изучение и конспектирование научных статей, дополняющих и углубляющих знания студентов по теме; работу с понятийно-терминологическим аппаратом изучаемого предмета; выполнение практических заданий, конкретизирующих и уточняющих теоретические вопросы.

### **Типовые задания, выносимые на практические занятия:**

#### Тема 1. Роль науки в современном обществе и организационно-исследовательские основы научной работы

Определение понятия «Наука» как особой формы познания.

Наука как непосредственная производительная сила общества, как совокупность знаний и деятельности по производству знаний.

Системная характеристика науки

#### Тема 2. Характеристика основных этапов в истории развития науки. Эволюция научного знания.

Условия возникновения науки.

Основные этапы развития науки, начиная с Древней Греции до настоящего времени.

Характеристика каждого этапа: основные черты, методология, влияние на развитие общества.

#### Тема 3. Научное исследование. Классификация форм научной работы.

Научное исследование, характерные признаки, отличие от обыденного знания.

Теоретический и эмпирический уровни исследования.

Формы научной работы по классификации

#### Тема 4. Фундаментальные и прикладные исследования

Чисто теоретические и целенаправленно теоретические исследования.

Главные особенности фундаментальных исследований. Области применения фундаментальных законов.

Прикладные исследования. Цель прикладных исследований.

Основные этапы прикладных исследований.

#### Тема 5. Классификация методов исследования. Методы, применяемые на теоретическом и эмпирическом уровнях исследования.

Общефилософские, общенаучные и конкретно-научные методы. Границы применения.

Методы, применяемые на теоретическом и эмпирическом уровнях исследования.

Модель строения научного знания

#### Тема 6. Структура научного исследования. Основные этапы.

Постановка проблемы.

Анализ проблемной ситуации.

Цель, объект и предмет исследования.

Задачи научного исследования и этапы.

#### Тема 7. Правила информационного поиска. Порядок написания научного отчета

Информационный поиск.

Цель информационного поиска.

Основные источники информации. Варианты сбора материалов по теме исследования. Порядок написания информационного обзора

Тема 8. Цель проектирования. Последовательность этапов проектирования.

Цель проектирования.

Проектирование как способ положить начало изменениям в искусственной среде.

Последовательность этапов проектирования.

Тема 9. Методы проектирования.

Методы проектирования и поиска идей.

Мозговой штурм, синектика, метод морфологических карт.

Методы контрольных вопросов.

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности
	Знание базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности
	Знание методов разработки образовательных программ в сфере геодезии
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение выбирать методы исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности
	Умение выбирать базовые методы и технологии для выполнения исследовательской деятельности
	Умение выбирать методы, необходимые для разработки образовательных программ в сфере геодезии
Навыки	Владение навыками использования методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности
	Владение навыками применения базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности
	Владение навыками выполнения вспомогательных работ при разработке образовательных программ в сфере геодезии

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю *Знания*.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов, определений, понятий	Не знает теоретического содержания курса	Полностью знает содержание курса без пробелов, в том числе основные понятия определения и термины.
Знание методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Не знает методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Знает методы исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности
Знание базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности	Не знает базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности	Знает базовые методы и технологии для выполнения исследовательской деятельности
Знание методов разработки образовательных программ в сфере геодезии	Не знает методов разработки образовательных программ в сфере геодезии	Знает методы разработки образовательных программ в сфере геодезии
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности. Неверно излагает и интерпретирует знания	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю *Умения*.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умение выбирать методы исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Не умеет выбирать методы исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Умеет выбирать методы исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности
Умение выбирать базовые методы и технологии для	Не умеет выбирать базовые методы и технологии для	Умеет выбирать базовые методы и технологии для выполнения

выполнения исследовательской деятельности	выполнения исследовательской деятельности	исследовательской деятельности
Умение выбирать методы, необходимые для разработки образовательных программ в сфере геодезии	Не умеет выбирать методы, необходимые для разработки образовательных программ в сфере геодезии	Умеет выбирать методы, необходимые для разработки образовательных программ в сфере геодезии

### Оценка сформированности компетенций по показателю *Навыки* .

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владение навыками использования методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности	Владеет навыками использования методов исследований в области геодезии для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности
Владение навыками применения базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности	Не владеет навыками применения базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности	Владеет навыками применения базовых методов и технологий для выполнения исследовательской деятельности
Владение навыками выполнения вспомогательных работ при разработке образовательных программ в сфере геодезии	Не владеет навыками выполнения вспомогательных работ при разработке образовательных программ в сфере геодезии	Владеет навыками выполнения вспомогательных работ при разработке образовательных программ в сфере геодезии

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитории для лекционных и практических занятий	Специальная мебель, мультимедийные установки, экран, доска, компьютерная техника подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специальная мебель, мультимедийные установки, экран, доска, компьютерная техника подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
3	Зал электронных ресурсов (здание библиотеки)	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Читальный зал учебной литературы (здание библиотеки)	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 г. по 31.10.2023 г.). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017 г.
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023 г.
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018 г. Срок действия лицензии до 19.08.2020 г. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020 г. Срок действия лицензии 19.08.2023 г.
4	GoogleChrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	MozillaFirefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

- Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Дашков и К, 2018. - 284 с. Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=94161>

2. Кожухар В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=129083>
3. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 227 с. Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/910383>
4. Рузавин Г.И. Методология научного познания: Учебное пособие. Москва:Юнити-Дана, 2012. - 288 с. Режим доступа:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020>
5. Сальникова О.Н. История геодезии: конспект лекций (учебное пособие) Белгород: Изд-во БГТУ, 2020. – 98 с. 1 on-line. - Загл. с титул. экрана. - Б.ц.Э.Р. N 6082
6. Ушаков Е.В. Философия и методология науки : Электронный ресурс : Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е.В. Ушаков. - Москва : Юрайт, 2018. – 392 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/filosofiya-i-metodologiya-nauki-41329>

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
2. Электронно-библиотечная система издательства Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> с компьютеров, подключенных к сети Интернет, необходимо зарегистрироваться в системе с компьютеров локальной сети университета или в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК).
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> Доступ к полному тексту изданий на сайте возможен после авторизации по логину и паролю (логин и пароль в библиотеке (к.302)).
4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://нэб.рф/> в зале электронных ресурсов НТБ (к. 302 БК).
5. Сборник нормативных документов Норма CS [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://normacs.ru/> с компьютеров локальной сети университета и в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК).
6. Консультант плюс <http://www.consultant.ru/>

